

25.11.2004

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日      2003年11月11日  
Date of Application:

出願番号      特願2003-381464  
Application Number:

[ST. 10/C] :      [JP2003-381464]

出願人      松下電工株式会社  
Applicant(s):

2005年 1月 6日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小川

洋

**【書類名】** 特許願  
**【整理番号】** 03P02827  
**【提出日】** 平成15年11月11日  
**【あて先】** 特許庁長官殿  
**【国際特許分類】** B26B 19/00  
**【発明者】**  
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地 松下电工株式会社内  
 【氏名】 柴 武志  
**【発明者】**  
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地 松下电工株式会社内  
 【氏名】 中村 成良  
**【発明者】**  
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地 松下电工株式会社内  
 【氏名】 佐藤 正顕  
**【発明者】**  
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地 松下电工株式会社内  
 【氏名】 井上 朋之  
**【発明者】**  
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地 松下电工株式会社内  
 【氏名】 小森 俊介  
**【発明者】**  
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地 松下电工株式会社内  
 【氏名】 福谷 誠  
**【特許出願人】**  
 【識別番号】 000005832  
 【氏名又は名称】 松下电工株式会社  
**【代理人】**  
 【識別番号】 100087767  
 【弁理士】  
 【氏名又は名称】 西川 恵清  
 【電話番号】 06-6345-7777  
**【選任した代理人】**  
 【識別番号】 100085604  
 【弁理士】  
 【氏名又は名称】 森 厚夫  
**【手数料の表示】**  
 【予納台帳番号】 053420  
 【納付金額】 21,000円  
**【提出物件の目録】**  
 【物件名】 特許請求の範囲 1  
 【物件名】 明細書 1  
 【物件名】 図面 1  
 【物件名】 要約書 1  
 【包括委任状番号】 9004844

**【書類名】特許請求の範囲****【請求項 1】**

平行並列に配置された複数のネット状の外刃と、これら外刃の内面に接する複数の内刃とを備えているとともに、上記外刃はその長手方向において湾曲して緩やかな凸曲面を形成しているとともに、平行並列に並ぶ外刃間には所定寸法の間隔があけられていることを特徴とする電気かみそり。

**【請求項 2】**

外刃間の所定寸法の間隔は、外刃の短手方向の湾曲の半径の0.5倍～2倍の寸法であることを特徴とする請求項1記載の電気かみそり。

**【請求項 3】**

外刃の短手方向の湾曲の半径が1.5mm～3.5mmであることを特徴とする請求項2記載の電気かみそり。

**【請求項 4】**

外刃の長手方向の湾曲はその半径が150mm～350mmであることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の電気かみそり。

**【請求項 5】**

外刃と外刃内面に接する内刃との対で構成される刃ヘッドは、複数あるうちの1つと他のものとで肌に外刃を押し当てた時の肌との接触に関する特性が異なるものとして形成されていることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の電気かみそり。

**【請求項 6】**

外刃はその刃孔形状が長手方向中央部と長手方向端部とにおいて異なることを特徴とする請求項1～5のいずれかの項に記載の電気かみそり。

**【請求項 7】**

外刃はその刃孔における肌との接触面側の肩部の半径が長手方向において異なることを特徴とする請求項1～6のいずれか1項に記載の電気かみそり。

【書類名】明細書

【発明の名称】電気かみそり

【技術分野】

【0001】

本発明は、ネット状の外刃とこの外刃の内面に摺接する内刃とを備えた電気かみそりに関するものである。

【背景技術】

【0002】

内刃が往復駆動される往復式電気かみそりや、外周面に螺旋状のエッジを有して軸回りに回転駆動される内刃を備えたロータリー式の電気かみそりでは、ネット状の外刃として短手方向においてのみ湾曲した形状のものが通常用いられている。

【0003】

一方、腋の下の毛の処理をするための電気かみそりとして、腋の下の窪み形状にフィットするように、外刃を長手方向においても半径50mm程度で湾曲させたものが用いられている。また、実開平5-48870号公報（特許文献1）には、図示形状から換算すると半径120mm程度の湾曲を外刃10の長手方向において持たせた往復式電気かみそりが示されている。

【0004】

このほか、往復式電気かみそりやロータリー式電気かみそりにおいて、複数のネット状の外刃を平行並列に且つ近接させて並べたものも提供されている。

【0005】

ここにおいて、髭を剃る場合、頬や鼻下の髭だけでなく、顎下から喉にかけての部分の髭も剃るのであるが、従来の電気かみそりでは頬や鼻下の髭についての切断効率を高くすることを主眼としており、顎下から喉にかけての部分の髭の切断効率は半ば無視されたものとなっていた。

【特許文献1】実開平5-48870号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は上記の従来の問題点に鑑みて発明したものであって、その目的とするところは、頬や鼻下の髭の切断効率を良好に保ちつつ顎下から喉にかけての髭の切断効率を向上させた電気かみそりを提供することを課題とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するために本発明に係る電気かみそりは、平行並列に配置された複数のネット状の外刃と、これら外刃の内面に摺接する複数の内刃とを備えているとともに、上記外刃は長手方向において湾曲して緩やかな凸曲面を形成しているとともに、平行並列に並ぶ外刃間には所定寸法の間隔があけられていることに特徴を有している。

【0008】

緩やかな湾曲、好ましくは半径150mm以上の曲線の湾曲を長手方向において持たせることで、顎下から喉にかけての髭の切断も効率良く行うことができるようとしたものであり、また、外刃間に間隔をあけることで、電気かみそりを肌に沿って動かして髭を剃る時、寝ている毛を起こすとともに絞り出して短く剃り上げができるようにしたものである。

【0009】

外刃間の所定寸法の間隔は、外刃の短手方向の湾曲の半径の0.5倍～2倍の寸法としておくことが好ましく、外刃の短手方向の湾曲の半径は1.5mm～3.5mmであることが鼻下の髭の切断の点から好ましい。

【0010】

外刃の長手方向の湾曲はその半径が150mm～350mmであるものを好適に用いること

ができる。150mmより短いと外刃の長手方向中央部だけが肌に接触して長手方向両端部が接触しにくくなり、350mmより長いと、頸下から喉にかけての肌に適切な圧力で外刃を密着させることができなくなる。

#### 【0011】

外刃と外刃内面に接する内刃との対で構成される刃ヘッドは、複数あるうちの1つと他のものとで肌に外刃を押し当てた時の肌との接触に関する特性が異なるものとして形成するのも好ましい。電気かみそりを肌に沿って動かす時の髭の絞り出し及び起毛とその切断を効率良く行うことができるものとなる。

#### 【0012】

外刃はその刃孔形状が長手方向中央部と長手方向端部とにおいて異なっていることも髭の導入切断効率の向上と剃り上がりの短さの向上の点で好ましい。、

さらに外刃はその刃孔における肌との接触面側の肩部の半径が長手方向において異なっていてもよい。肌の刃孔への過剰導入を抑えて刺激を和らげることができる。

#### 【発明の効果】

#### 【0013】

本発明は、複数が平行並列に並んでいるネット状の外刃に緩やかな湾曲を長手方向において持たせているために、頬や鼻下の髭の切断効率を低下させることなく、頸下から喉にかけての髭の切断も効率良く行うことができる。また、外刃間に間隔をあけたことで、電気かみそりを肌に沿って動かして髭を剃る時、寝ている毛を起こすとともに絞り出すことと、この毛を短く剃り上げることを行なうことができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0014】

以下、本発明を添付図面に示す実施形態に基いて説明すると、図示例の電気かみそり1は、刃ヘッドブロック2と、この刃ヘッドブロック2が図6に示す刃ヘッド支持ブロック4を介して上端側に取り付けられているグリップブロック3とからなるもので、平行並列に並ぶ3個の刃ヘッドA1, A2, A3を備える刃ヘッドブロック2は、図3～図5に示すように、大きく分けてリニアモータ5を収納したヘッドケースブロック6と、外刃ブロック8とで構成されている。

#### 【0015】

外刃ブロック8は図1に示す前後方向Eにネット状の外刃10とスリット刃36とネット状の外刃10がこの順に配設されているもので、図4に示すように、各外刃10は夫々外刃枠39と刃カバー部材40とを介して枠形状の保持枠38で上下にスライド自在に保持され、両外刃10, 10間に配されるスリット刃36も保持枠38によって上下にスライド自在に且つフロートばね37, 37によって上方に向けてばね付勢された状態で保持されている。そして保持枠38の左右方向Fの両端に設けられた係合穴41に、上記ヘッドケースブロック6が備える図5に示す刃着脱卸30上部の係合突起42が係合することにより、外刃ブロック8がヘッドケースブロック6に対して着脱自在に保持されている。

#### 【0016】

ここで、前記刃ヘッドA1, A3は、夫々外刃10と、ヘッドケースブロック6側に配されて往復駆動される内刃7とで構成されるものであり、刃ヘッドA2は上記スリット刃36とこのスリット刃36内に配されて往復駆動される内刃36i(図8参照)とで構成されるものである。

#### 【0017】

ヘッドケースブロック6は、図5に示すように、ヘッドケースカバー14で上面開口が閉じられているヘッドケース12内に2つの駆動子9, 9を往復振動させるリニアモータ5をモータ基台11と一体的に結合した状態で収納してヘッド下ビス13にて固定しているとともに、上記駆動子9, 9を上方に突出させたもので、上記内刃7, 7は夫々駆動子9, 9に連結されるとともに、各駆動子9内に配される内刃押上げね34で上方に向けて付勢されている。図中35はばねストッパーである。

#### 【0018】

ヘッドケースブロック6に外刃ブロック8を装着した時、上記内刃押上ばね34による付勢で内刃7が外刃10内面に弾接するとともに、外刃10が上方に付勢される。また、駆動子9, 9にはスリット駆動桿32とトリマー駆動桿33とが取り付けられて、前記内刃36iはスリット駆動桿32に連結され、トリマー駆動桿33は後述するトリマーブロック70のトリマー駆動子71に連結される。

#### 【0019】

図5中の15は駆動子防水ゴム15、16はこの駆動子防水ゴム15の周縁部を固定するゴム押え板であり、ヘッド上ビス17で固定されている。また、ヘッドケースカバー14の下面には、防水用のゴム（図示せず）が設けられており、これによってヘッドケースブロック6は防水されたケースとして構成されている。

#### 【0020】

一方、グリップブロック3は、図1、図2、図3、図6に示すように、前後に分割したハウジング21, 24を中心に構成されたもので、前後のハウジング21, 24はその間にゴムのOリング55（図3、図7）を挟んで結合されることで、その内側に防水された箱状空間110を形成したもので、箱状空間110の前後上端から上方に向かって前後壁21a, 24aをそれぞれ延出しており、これら前後壁21a, 24aの各内面がヘッド保持部となっている。そしてハウジング21, 24内に形成された箱状空間110には、図3に示すように、電池56、回路ブロック19、それらを保持するための基台56a等が配設される。前後のハウジング21, 24はその背面部からハウジング固定ビス57により結合固定される。図3中の58はビス蓋である。

#### 【0021】

上記前ハウジング21の前面には、スイッチ59を挟み込んだ状態で、前ハウジング21前面に設けたフックにより前面パネル60が結合している。なお後ハウジング24の背面には後面パネル61が結合している。

#### 【0022】

また、前記トリマーブロック70が、図2、図3、図7に示すように、後面パネル61側に上下方向にスライド自在に取り付けられており、そのスライド上部位置において、トリマー駆動子71（図3）が刃ヘッドブロック2に設けられたトリマー駆動桿33と結合し、駆動される。

#### 【0023】

リニアモータ5の下側から伸びている図5に示すリード線18は、グリップブロック3内の回路ブロック19に接続されるものであり、ヘッドケース12下部に設けた穴（図示せず）と防水性のあるゴムチューブ20に挿通された後、前ハウジング21の上面に設けられた穴22（図7）を通って、回路ブロック19に結線される。ゴムチューブ20の上端は、ヘッドケース12底面に設けた筒穴（図示せず）に圧入した後に後述のヘッド止め部材23の係止穴23a（図5）によりその外側から係止され、ゴムチューブ20の下端は後ハウジング24上面のリード線用筒穴に圧入された後に、後述するクリック部材25の係止穴25b（図7）に挿入されて係止される。

#### 【0024】

刃ヘッドブロック2におけるヘッドケースブロック6と、グリップブロック3とは各々が防水構造となっており、両者の間の電気的接続は上記弹性チューブ20で防水性を確保しつつ行っているものであり、また防水構造を取りつつグリップブロック3に対してヘッドケースブロック6（刃ヘッドブロック2）の可動範囲を大きくとることができるようにしているものである。

#### 【0025】

次に刃ヘッド支持ブロック4の構成について、図3、図5、図6に基づいて詳述する。ヘッド支持部材43は、図5に示すように、略コの字型に形成されており、その上先端部には穴部44が設けられている。一方、ヘッドケース12の前後壁には、それぞれ2箇所、計4箇所の前後方向Eに突出する支持突起45が設けられている。前後の支持突起45はそれぞれ正面から見て同軸上となる位置に形成されている。

## 【0026】

ここで、上記ヘッド支持部材43は左右に2つ配設されており、それぞれの上部の穴部44がヘッドケース12の支持突起45に対して回転自在に、且つヘッドケース12を下側から前後に挟み込む状態で係合している。また、各ヘッド支持部材43は、図3に示すように、前後の各ハウジング21, 24の前後壁21a, 24aに形成された左右一対の縦溝状のガイド溝46, 47にそれぞれ嵌め込まれることにより、ヘッド支持部材43は前後壁21a, 24aに挟まれた状態で上下動自在に保持されている。

## 【0027】

ヘッド支持部材43を左右に2つ設けているのは、次の理由による。つまり、肌面と異なる角度に刃ヘッドブロック2を押し当てた場合、刃ヘッドブロック2を下に回転させつつ下げようとする力が発生するが、このとき、刃ヘッドブロック2の回転の支点は、肌が当たった側と反対側のヘッド支持部材43が軸となるために、力点との距離が大きくなり、刃ヘッドブロック2を回転させるための力が大きくなる。よって肌に対して添う状態まで、刃ヘッドブロック2が軽い力で回転するものであり、これ故に肌と刃が密着しやすくなっているものである。

## 【0028】

また本例では、前壁21a側のガイド溝46の上端側にエラストマ製の弾性部材100(図7)を配置している。この弾性部材100はガイド溝46の上端に設けられており、ガイド溝46に沿ってヘッド支持部材43が移動する際に、フロートしたヘッド支持部材43が復帰するときの衝撃を弾性部材100が緩和して、手への衝撃や音を低減する。

## 【0029】

さらに上記ヘッド支持部材43を付勢するばねブロック50を設けているが、このばねブロック50は、図3及び図7に示すように、各ヘッド支持部材43に対応して、左右に2つ設けており、1つのばねブロック50にはコイルばね51と板ばね52を上下のばね受け部材53により保持している。コイルばね51は上下の各ばね受け部材53に設けられた突起(図示せず)で保持されている。板ばね52は略U字型に形成されており、その一片が上側のばね受け部材53の突起を溶着することにより固定されている。下側のばね受け部材53には、コイルばね51を挟む位置に2か所の突出部(図示せず)を有しており、その先端フックが上側のばね受け部材53に設けた穴(図示せず)と係合することにより、ばねブロック50を形成する。ばねブロック50の上側のばね受け部材53がヘッド支持部材43の下面に当たり、下側のばね受け部材53が前後のハウジング21, 24の箱状空間110の底面に当ることで、ヘッド支持部材43はばねブロック50によって下から支持されている。刃ヘッドブロック2に回転自在に結合されたヘッド支持部材43をハウジングの前後壁21a, 24aの内側に形成されたガイド溝46, 47で上下動自在に保持し、ヘッド支持部材43をばねブロック50にてばね付勢したことで、刃ヘッドブロック2の回転と上下動を行なうことができる構造となっているものである。

## 【0030】

また、図示例のものは上記ばねブロック50のばね力を調整する機構を備えたものとなっている。すなわち、後ハウジング24の片側の側面上部には、図3に示すように、扇形の平面部63と穴62とを形成して、上記穴62にレバー軸64を挿通しているとともに、後ハウジング24の上記平面部63に配設したレバー操作子66をレバー軸64の先端部に設けた突起65に回転自在に結合している。

## 【0031】

レバー操作子66を動かす時、上記ばねブロック50の内側に挿入されたレバー軸64が回転し、レバー軸64に設けた突部67の先端高さが変化することから、ばねブロック50全体が上下に伸縮して、ばね受け部材53の下面や板ばね52を受ける高さを変化させるものであり、このために刃ヘッドブロック2を肌に押し付けた時の刃ヘッドブロック2のばねに抗した沈み込み量であるフロート量やフロート力の調整を行うことができる。さらに、上記レバー軸64の中央付近には先端に球形状を有する突起68が形成されて、この突起68がレバー軸64に装着されているクリック部材25の溝25aと係合するこ

とから、クリック感を得ながらレバー軸64の回転位置を位置決めできるようになっている。

### 【0032】

ここで、上記刃ヘッドブロック2を前後方向Eに保持する機構と前後方向Eのガタツキを防止する機構とを説明する。前壁21aには刃ヘッドブロック2を前後方向Eに保持する機構が設けられている。図5に示す例ではヘッド止め部材23の前後一対の係止突起27がヘッドケース12の前後両面の各凸部26に係止することで、ヘッド止め部材23はヘッドケースブロック6に取り付けられる。さらにヘッド止め部材23の前側の上端部には左右に突出する突片28, 28が設けられ、この突片28, 28が前ハウジング21の前壁21aに設けた開口29に引掛けられることで、ヘッド止め部材23の突片28が前壁21aに係止され、これにより、ヘッドケースブロック6は前ハウジング21に対して前後方向Eに動かないように保持される。

### 【0033】

従って、前ハウジング21の前壁21aと後ハウジング24の後壁24aとの間のピッチがばらついても、ヘッドケースブロック6を前ハウジング21の前壁21aで常に保持して、前後方向Eのガタツキを防止している。さらに、ヘッド止め部材23の背面下部から下側に延出するように突起部90(図7)が形成され、この突起部90が後壁24の内面に摺接していることから、ヘッドケースブロック6の前後方向Eの傾きが防止されている。突起部90が後ハウジング24の後壁24a内面に摺接することで、ヘッドケースブロック6は前後方向Eに傾かない状態で上下方向のみにガイドされるようになっているものであり、剃り時に刃ヘッドブロック2に対して前後方向Eの力が加わっても、刃ヘッドブロック2は前後方向Eに傾くことがないものである。なお、図1, 図2においてドット部分で示しているのはエラストマのような摩擦係数の大きい弹性部材からなる滑り止め部80である。

### 【0034】

以上のように構成されている図示の電気かみそり1は、前述のようにネット状の外刃10を有する2つの刃ヘッドA1, A3と、この間に配したスリット刃36を備える刃ヘッドA2を備えているのであるが、平行並列に並ぶこれら刃ヘッドA1, A3におけるネット状の外刃10は、その短手方向(前後方向E)が半径R<sub>s</sub> = 1.5mm~3.5mmの逆U字形断面の湾曲面となっているだけでなく、長手方向(左右方向F)においても湾曲した凸面となっており、内刃7も外刃10との接触部の長手方向包絡線が湾曲したものとなっている。ここにおける長手方向湾曲は、半径R<sub>1</sub> = 150mm~350mmというこれまでの往復式電気かみそりでは用いられていなかったきわめて緩やかな湾曲であり、また、2つの外刃10, 10間には0.5R<sub>s</sub>~2R<sub>s</sub>の間隔Lが開けられていて、この部分にスリット刃36が配置されたものとなっている。

### 【0035】

ここでネット状の外刃10に上記のような長手方向においても緩やかな湾曲を設けているのは、頬や鼻下での髭剃り効率を維持しつつ顎下での髭剃り効率を高くするためである。つまり、上記湾曲の半径R<sub>1</sub>を小さくすれば、長手方向中央部のみが肌に強く接触して長手方向両端部と肌とが殆ど接触しなくなる。また、湾曲していない状態(R<sub>1</sub> = ∞)とすると、顎下から喉にかけての柔らかく且つ肌の湾曲がきつい部分では長手方向両端部が肌に当たる時に両端部での肌との接触圧が高くなりすぎてしまう。しかし、半径R<sub>1</sub> = 150mm~350mm、殊に170mm~200mmの半径R<sub>1</sub>の湾曲を持たせた場合、頬や鼻下において、外刃10の長手方向の全領域を同時に且つ圧力分布がさほど偏ったりすることなく肌に接触させることができると同時に、顎下においても外刃10の長手方向の全領域を同時に且つ圧力分布がさほど偏ったりすることなく肌に接触させることができる。

### 【0036】

また、外刃10の短手方向の湾曲の半径R<sub>s</sub>を1.5mm~3.5mm、殊に2.5mm付近の値としているのは、鼻下の狭い部分での髭剃りを適切に行うことができるようになるためであり、更には平行並列に並んでいる2つの外刃10, 10の間の間隔Lを0.5R

$s \sim 2 R_s$  という値にしているのは、髭剃りのためにかみそり 1 を前後方向 E に動かす時、一方の外刃 10 が肌を引っ張ることによって髭を起こして他方の外刃 10 (及びスリット刃 36) で髭を捉えやすくするためである。

#### 【0037】

すなわち、間隔 L を置いて並んでいる 2 つの外刃 10, 10 を備えた電気かみそり 1 を図 9 に示す矢印 E 1 方向に動かして髭を剃る時、進行方向前方側 (図 9 中の左側) にある外刃 10 が肌 S をその表面に沿った方向にも押すことから、この外刃 10 と肌 S との接触圧 P 1 はかなり大きくなるが、進行方向後方側にある外刃 10 と肌 S との接触圧 P 2 は、上記前方側に位置する外刃 10 が肌 S を引っ張るために上記接触圧 P 1 よりも小さくなる。この時、肌 S に寝てしまっている髭 M がある時、髭 M は 2 つの外刃 10, 10 に入った時点で絞り出されるとともに起毛するものであり、このために髭 M は後方側の外刃 10 で捉えられて切断される。

#### 【0038】

しかし、上記間隔 L が小さい ( $L < 0.5 R_s$ ) 場合、2 つの外刃 10, 10 の間の肌には、両外刃 10, 10 からの接触圧が及んでいて、絞り出し及び起毛効果が十分に發揮されない上に発揮される前に後方側の外刃 10 が通過してしまうために、寝ている毛を捉えることができないものであり、また、上記間隔 L が大きい ( $2 R_s < L$ ) 場合、前方側の外刃 10 が肌 S に及ぼす引っ張り力が後方側の外刃 10 付近の肌 S まで及ばず、前方側の外刃 10 の通過で絞り出されるとともに起毛した髭 M は、後方側の外刃 10 が通過するまでに再度寝てしまうことから、やはり寝ている毛を捉えることができないものである。

#### 【0039】

なお、スリット刃 36 を間に配している場合、このスリット刃 36 がいったん絞り出されるとともに起毛した髭 M を捉えて切断することになるが、スリット刃 36 は長毛に対しても有効であるものの、短い毛を更に短く切断して剃り上げることはできず、この剃り上げは後方側のネット状の外刃 10 で行うことになるために、髭 M を短く剃り上げることにに関しては、スリット刃 36 の存在が上記の問題を解決することとはならない。

#### 【0040】

また、ここでは刃プロック A 1, A 3 を長手方向においても湾曲させたものとしている関係で、間に配置している刃プロック A 2 もスリット刃 36 及びその内刃 36i に同様の長手方向に湾曲させたものを用いている。

#### 【0041】

ちなみに刃プロック A 1, A 3 における内刃 7 や刃プロック A 2 における内刃 36i は、直線的に往復駆動されるが、外刃 10 及びスリット刃 36 が長手方向において湾曲している関係上、駆動子 9 やスリット駆動桿 32 との連結を左右に傾動自在となるようにして、往復動に際して外刃 10 及びスリット刃 36 の湾曲に従って左右に傾いて外刃 10 やスリット刃 36 との接触状態を保つようにしている。

#### 【0042】

さらに長手方向において緩やかに湾曲させた外刃 10 及び内刃 7 で構成される刃ヘッド A 1, A 3 を独立した状態でフロート自在とし、刃ヘッド A 1, A 3 間に配されたスリット刃 36 及び内刃 36i で構成される刃ヘッド A 2 も独立した状態でフロート自在としているのは、刃ヘッド A 1, A 2, A 3 と肌 S との各接触圧を適切な範囲内に収めて髭の捕捉及び切断の効率を高くするためであるが、電気かみそり 1 を動かして髭を剃る時に、図示例のように上部が正面側に傾いた側面形状で且つ正面 B 1 側にスイッチ 59 を配したり、親指を当てることができる滑り止め部 80 を正面上部 B 1a に設けているものでは、髭剃りに際し、正面側に位置する刃ヘッド A 1 が進行方向前方側に、背面側に位置する刃ヘッド 10 が進行方向後方側に位置することになる向きに電気かみそり 1 を動かすことになり、逆方向に動かすことは希である。

#### 【0043】

この点からすれば、同じネット状の外刃 10 を有している刃 A 1, A 3 を完全に同一の構成とするのではなく、刃ヘッド A 1 は肌 S を引っ張って寝ている毛を起こしたり絞り出

したりするためのもの、刃ヘッドA3は刃ヘッドA1で起毛された毛を切断するためのものとするために、両刃ヘッドA1, A3の構成に差異を持たせるようにしてもよい。たとえば、刃ヘッドA1のフロート量を刃ヘッドA3のフロート量より大きくしたり、刃ヘッドA1のフロート力を刃ヘッドA3のフロート力より小さくしたり、刃ヘッドA1の外刃10の取付高さを刃ヘッドA3の外刃10の取付高さより下げたりするのである。このような構成とすることで、後方側の刃ヘッドA3と肌Sとの接触圧を髭剃りに必要な値に保ちやすくすることができる。刃ヘッドA1の外刃10の短手方向湾曲の半径R<sub>s</sub>を刃ヘッドA3の外刃の短手半径R<sub>s</sub>より大きくしてもよい。

#### 【0044】

図10は上記刃ヘッドA1, A3に用いる外刃10の刃孔パターンの一例を示しており、図11(c)は長手方向の中央部の刃孔100の形状を、図11(c)は長手方向端部の刃孔100の形状を、図11(b)はその中間部分の刃孔100の形状を示している。中央部の刃孔100は少し横長となった六角形状であるが、長手方向端部にいくに従って更に横長となるようにしている。これは長手方向においても湾曲した外刃10による髭の捕捉及び切断の効率を高めるためであり、また剃り上げた時の髭の短さを向上させるためである。

#### 【0045】

図12及び図13に示すように、長手方向中央部から端部にいくにつれて、刃孔10を横長とするだけでなく、長軸方向が回転していくようにしてもよい。長手方向に湾曲していない外刃10を有する電気かみそり1では、髭剃り時に電気かみそり1を動かす方向が図1中のEで示す前後方向にほぼ限られるのに対して、長手方向においても湾曲している外刃10を有する電気かみそり1では、図1中のFで示す左右方向の成分を有する方向にも動かされることが想定されるが、このような方向に動かされた時にも髭を適切に捕捉して切断することができるようになるためであり、また、長軸方向を徐々に回転させているのは、電気かみそり1を動かすに従って髭の軸方向が回転していく時にも髭を捕捉することができるようになるためである。

#### 【0046】

また、図14に示す刃孔100の肩部の半径R<sub>y</sub>が外刃10の長手方向中央部で小、長手方向端部で大となるようにしておくと、肌Sが刃孔100に過剰に入り込むことによる刺激を抑えることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【0047】

【図1】本発明の実施の形態の一例の斜視図である。

【図2】同上の正面図である。

【図3】同上の分解斜視図である。

【図4】同上の外刃プロックの分解斜視図である。

【図5】同上のヘッドケースプロックの分解斜視図である。

【図6】同上のグリッププロックにおける一方のハウジングを外した状態の正面図である。

【図7】同上の分解斜視図である。

【図8】同上の部分断面図である。

【図9】(a)(b)(c)は同上の動作を示す説明図である。

【図10】同上の外刃の刃孔パターンを示す正面図である。

【図11】(a)(b)(c)は同上の刃孔の正面図である。

【図12】同上の外刃の刃孔パターンの他例を示す正面図である。

【図13】(a)(b)(c)は同上の刃孔の正面図である。

【図14】同上の刃孔の肩部半径を示す部分断面図である。

#### 【符号の説明】

##### 【0048】

1 電気かみそり

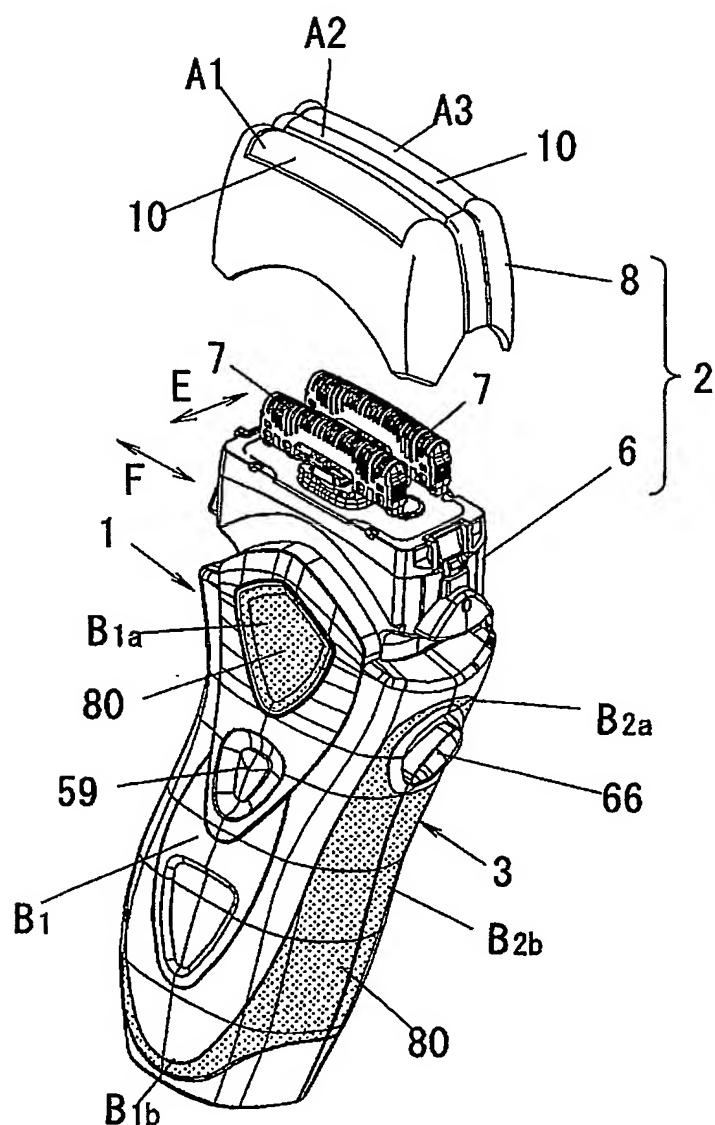
7 内刃

10 外刃

出証特 2004-3119744

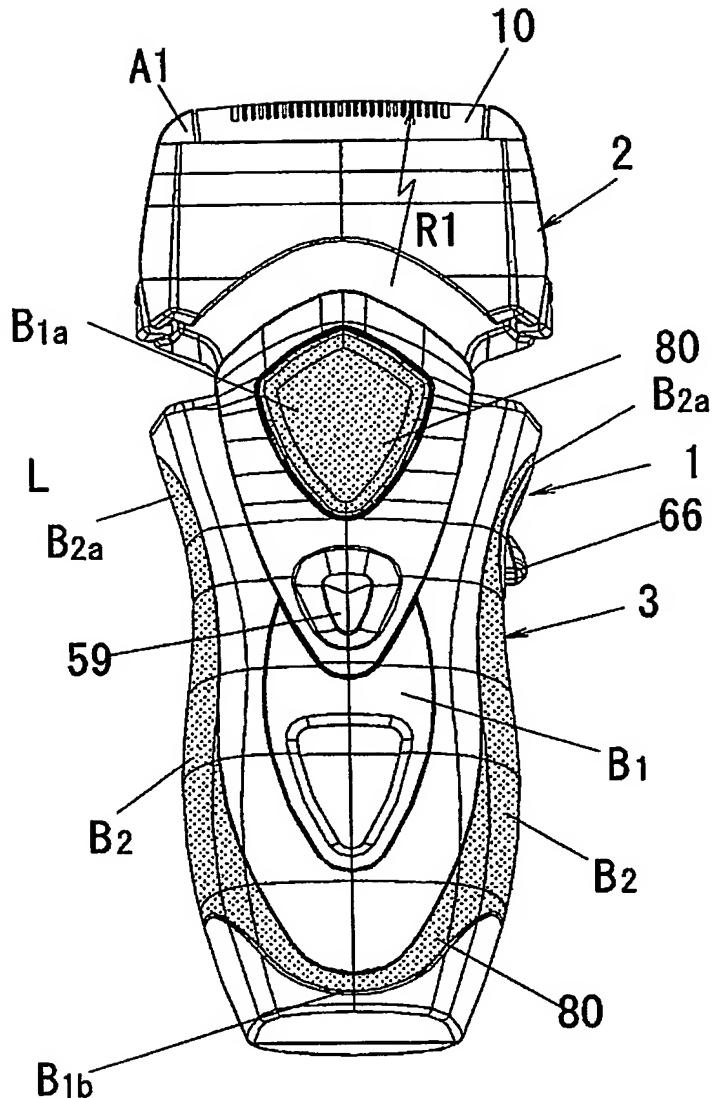
【書類名】図面

【図1】

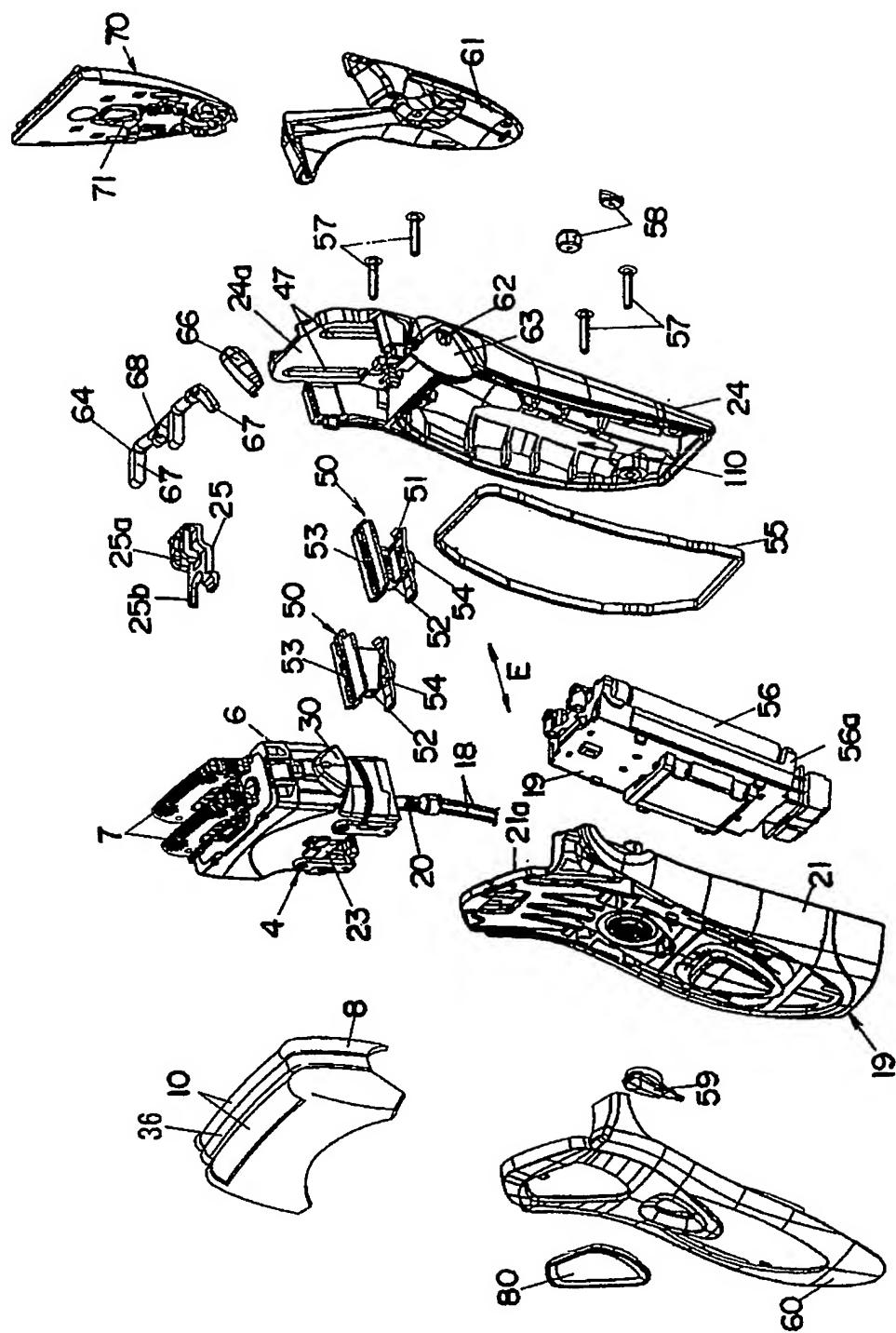


1 電気かみそり  
 7 内刃  
 10 外刃

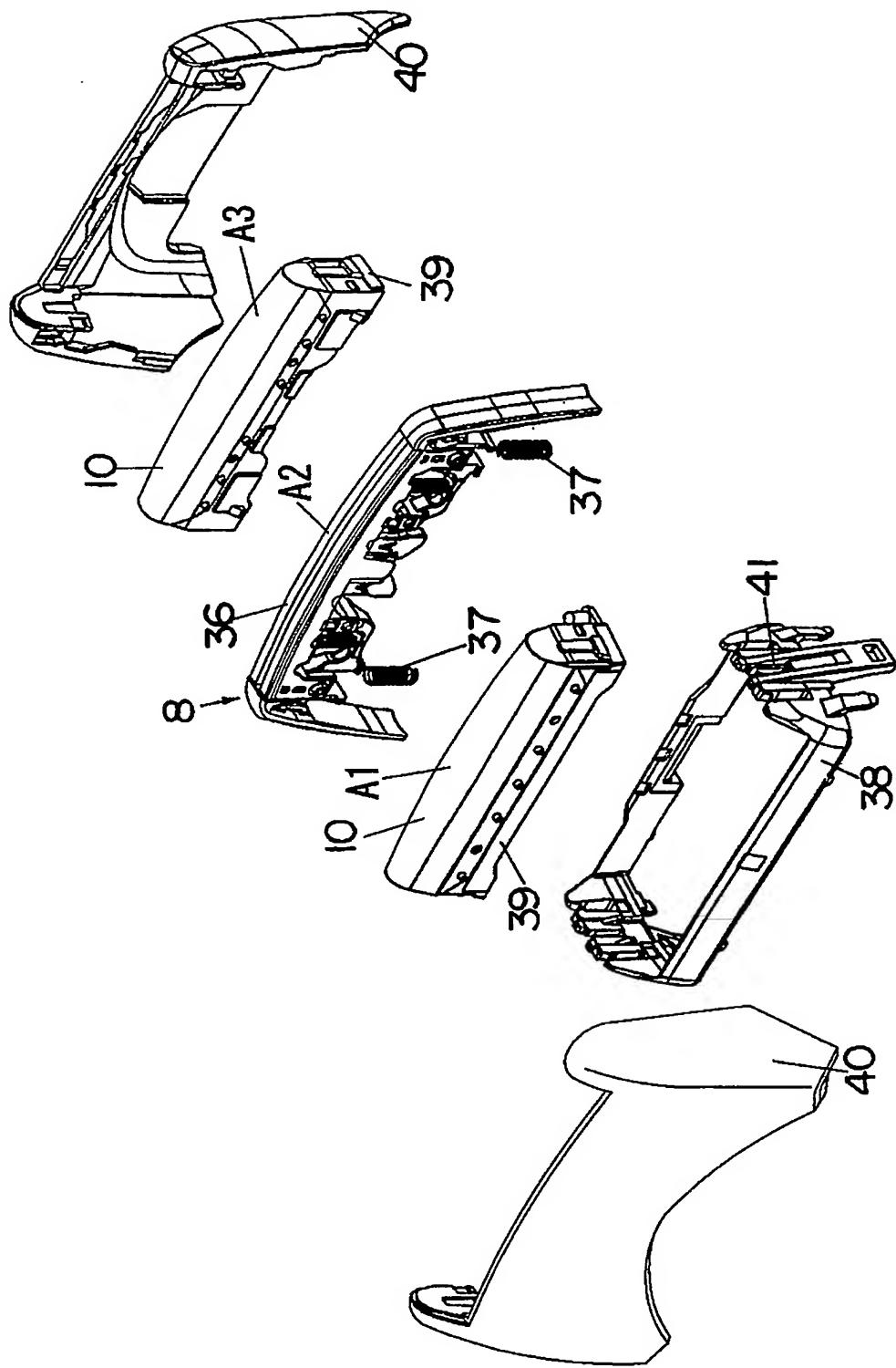
【図2】



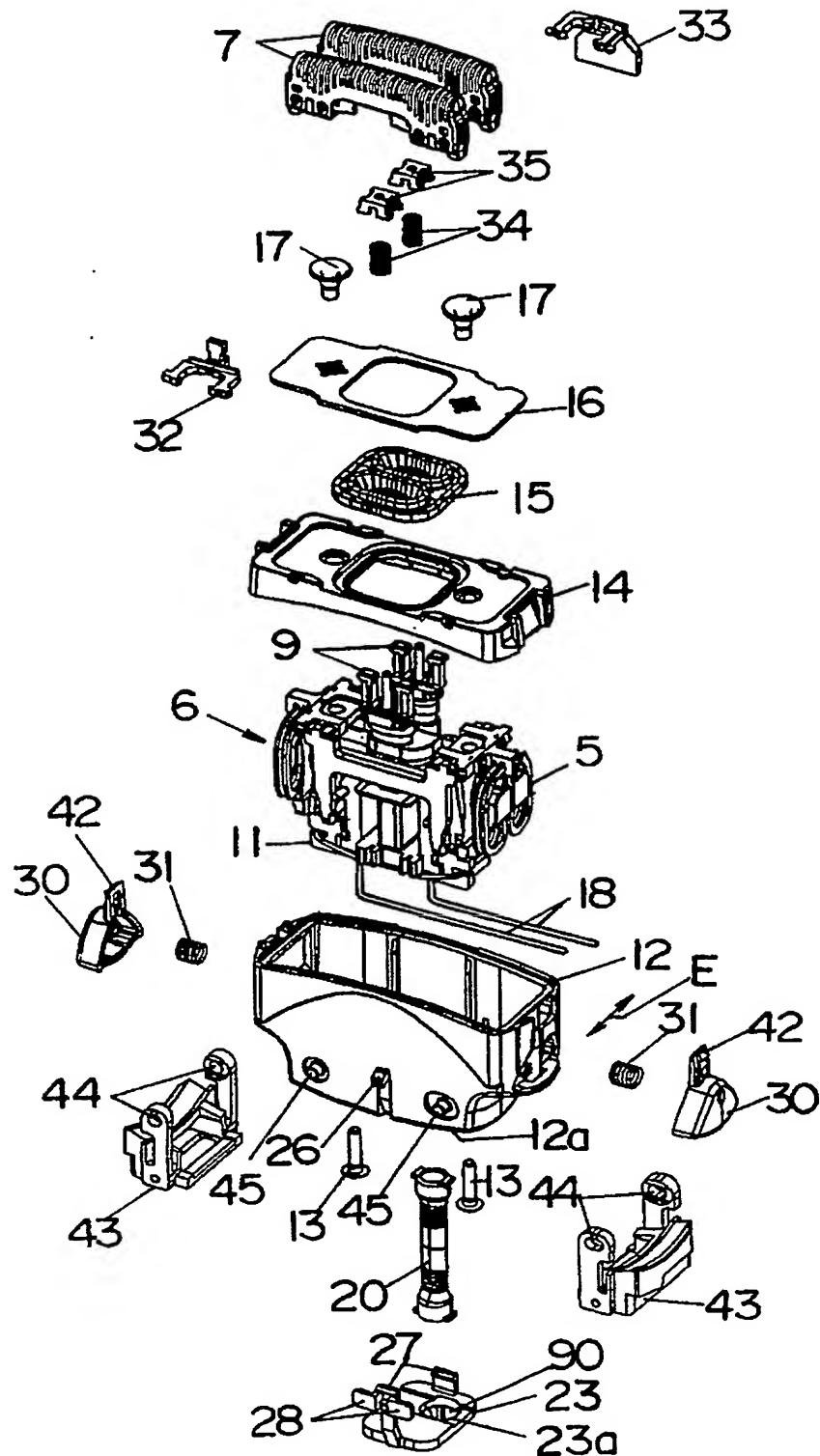
【図3】



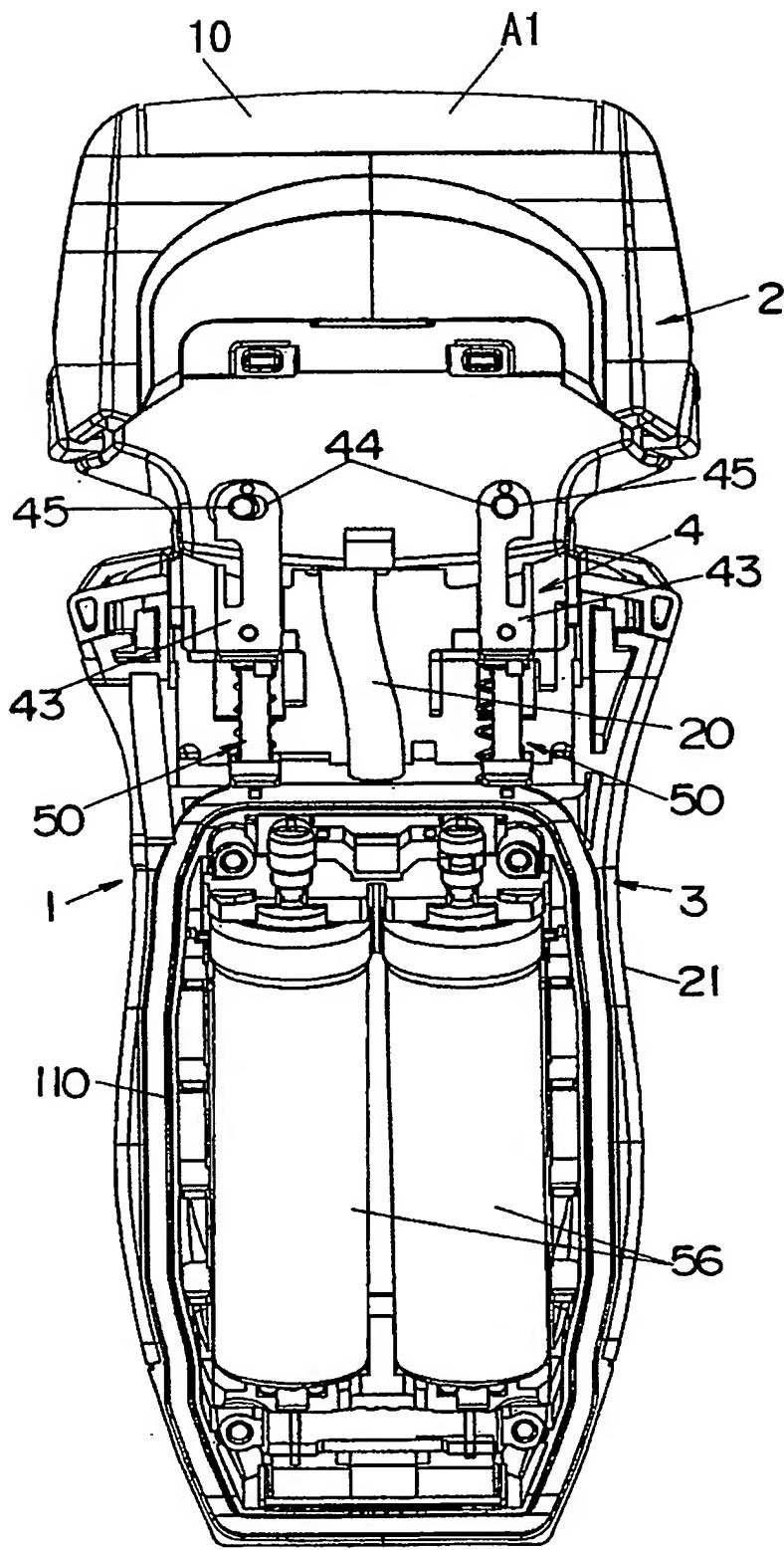
【図4】



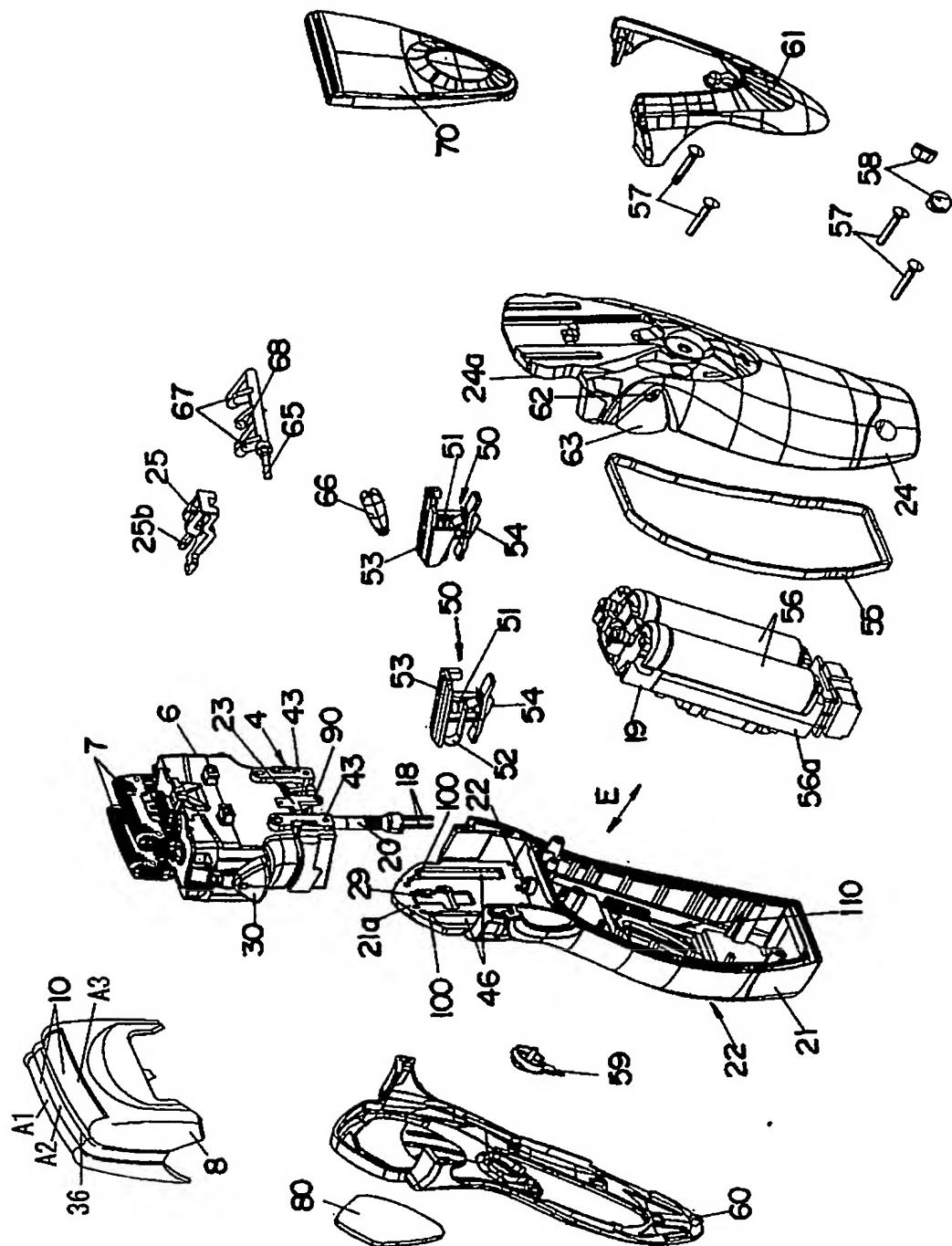
【図5】



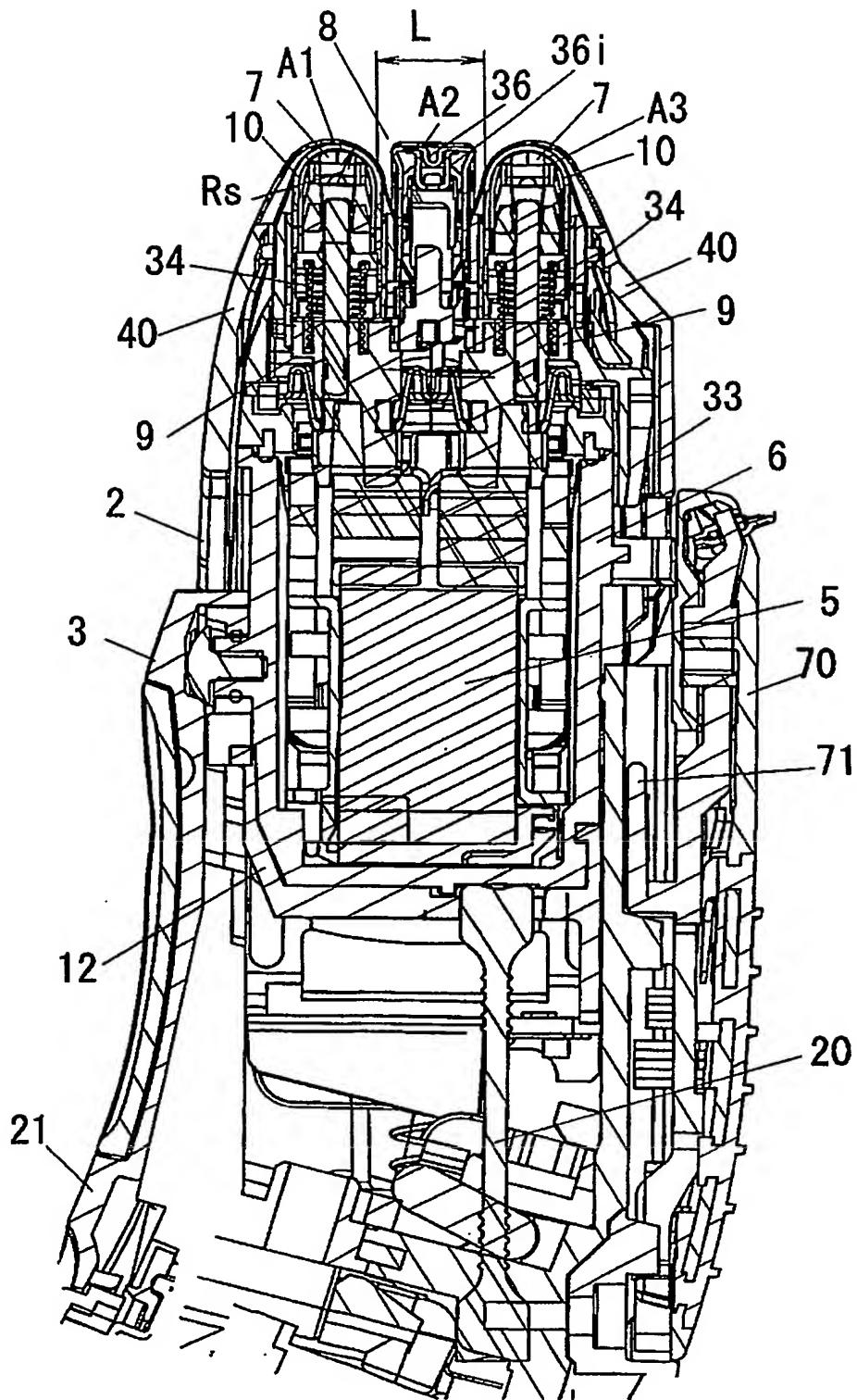
【図 6】



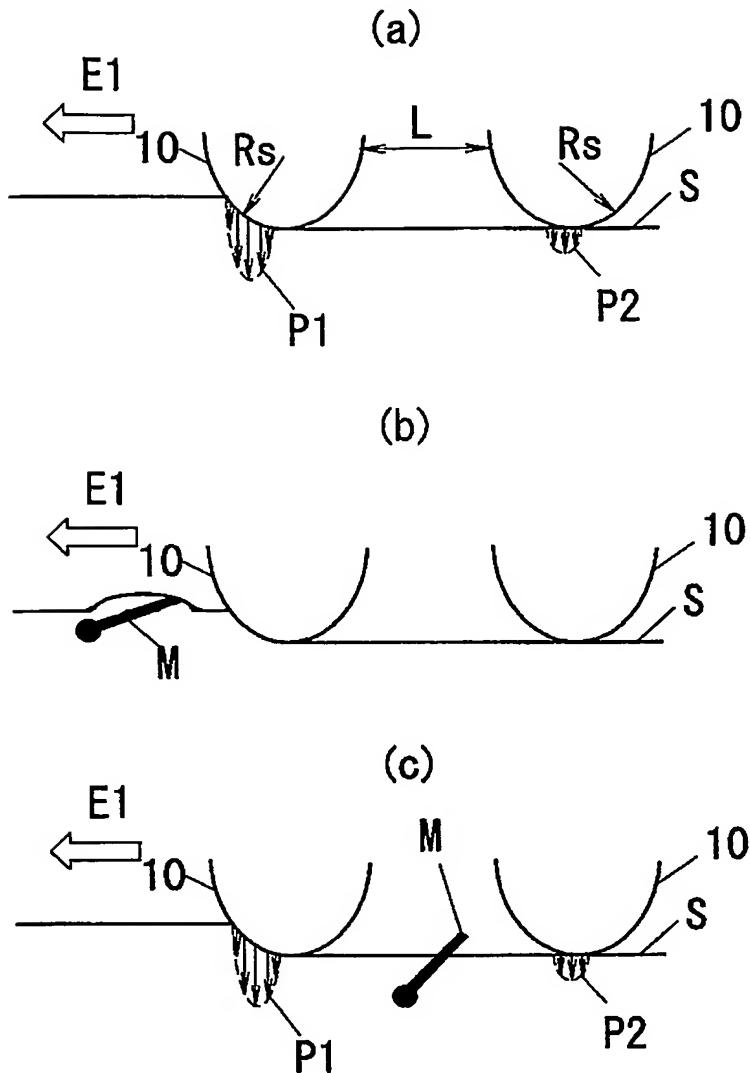
【図7】



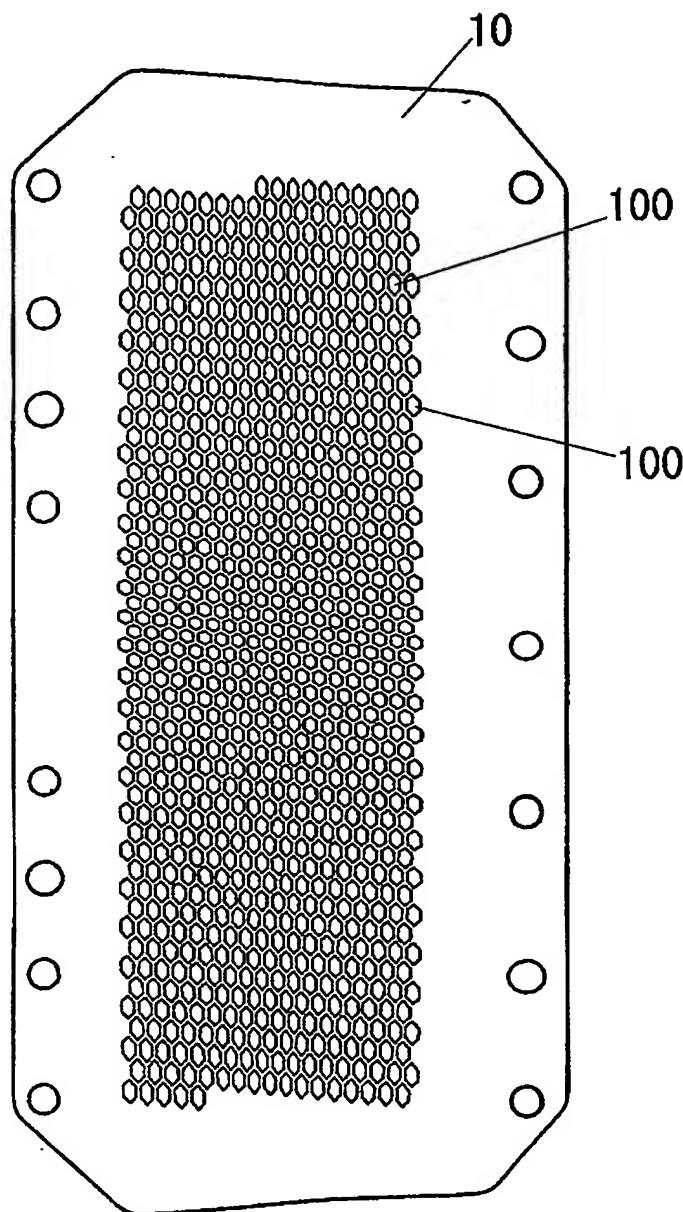
【図8】



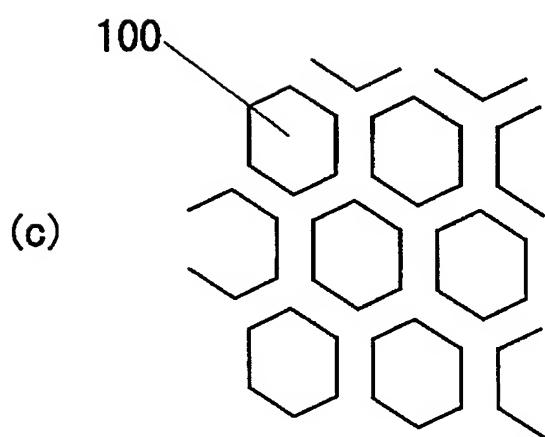
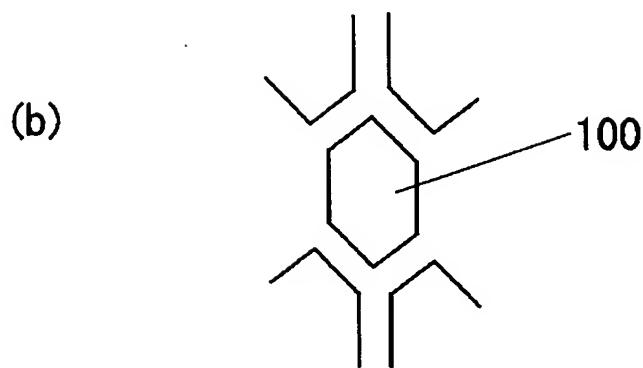
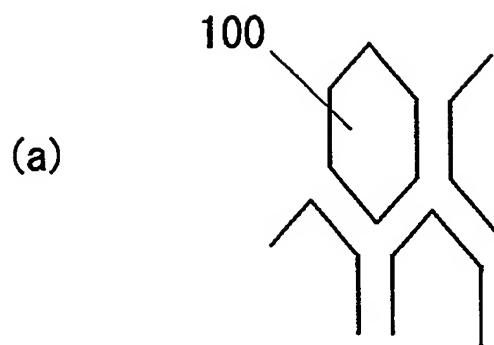
【図9】



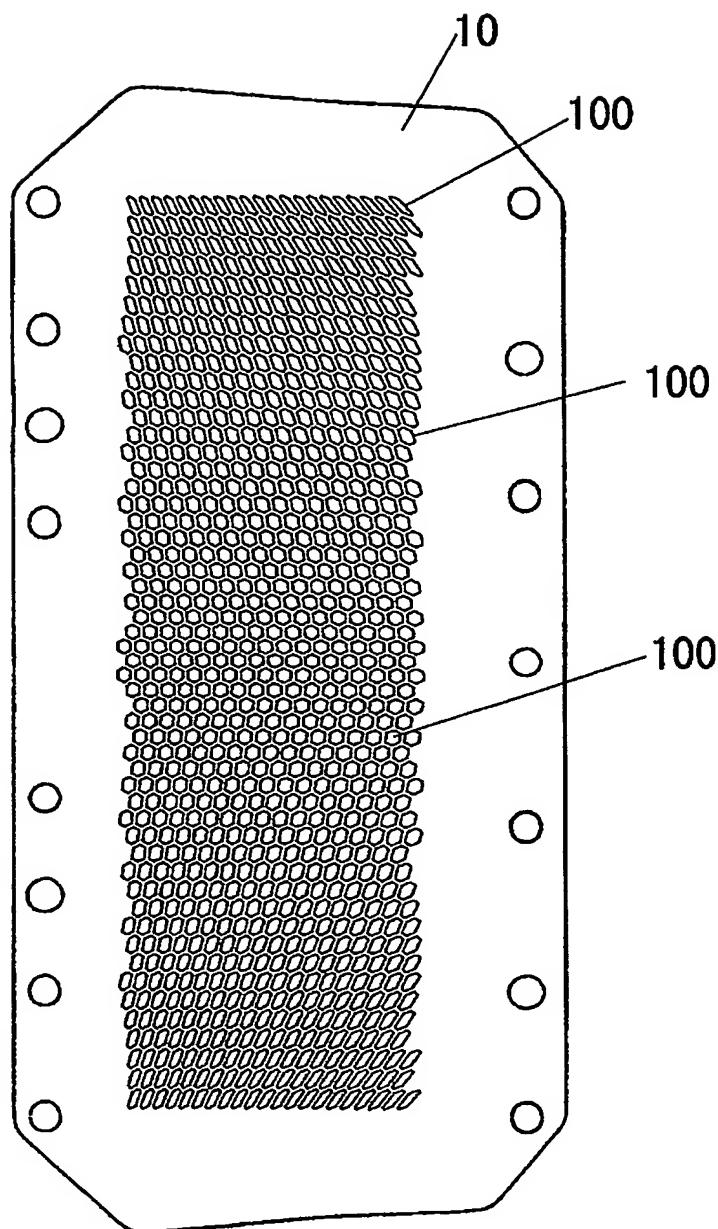
【図10】



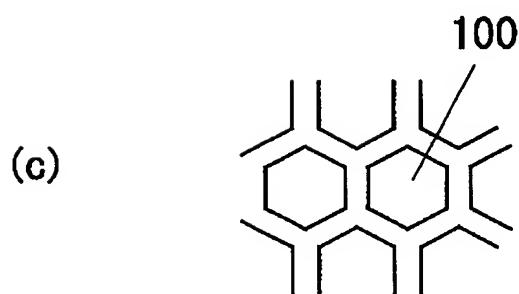
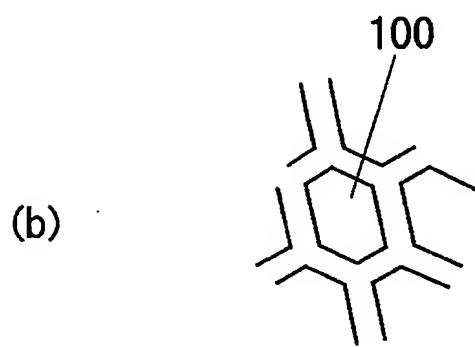
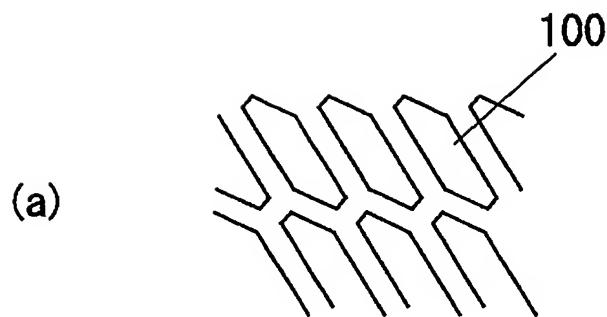
【図 11】



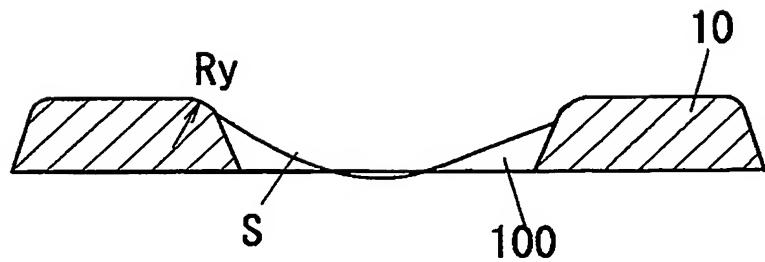
【図12】



【図13】



【図14】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】頬や鼻下の髭の切斷効率を良好に保ちつつ顎下から喉にかけての髭の切斷効率を向上させる。

【解決手段】平行並列に配置された複数のネット状の外刃10, 10と、これら外刃10の内面に摺接する複数の内刃7, 7とを備える。外刃10は長手方向において湾曲して緩やかな凸曲面を形成しているとともに、平行並列に並ぶ外刃10, 10間には所定寸法Lの間隔があけられている。緩やかな湾曲を長手方向において持たせたことで顎下から喉にかけての髭の切斷も効率良く行うことができる。外刃間に間隔をあけることで肌に沿って動かして髭を剃る時、寝ている毛を起こすとともに絞り出して短く剃り上げることができる。

【選択図】図1

特願 2003-381464

出願人履歴情報

識別番号 [000005832]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府門真市大字門真1048番地  
氏名 松下電工株式会社

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/016637

International filing date: 10 November 2004 (10.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2003-381464  
Filing date: 11 November 2003 (11.11.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 20 January 2005 (20.01.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse